



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월22일
(11) 등록번호 10-1658695
(24) 등록일자 2016년09월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63H 17/00 (2006.01) A63H 17/26 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0000728
(22) 출원일자 2014년01월03일
심사청구일자 2014년01월03일
(65) 공개번호 10-2015-0081096
(43) 공개일자 2015년07월13일
(56) 선행기술조사문헌
네이버 블로그(2013.12.13.) 헤네스 BROON전동차*
CN202478592 U
CN202270357 U
US4173095 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)헤네스
경상남도 함안군 군북면 함안산단3길 52
(72) 발명자
민경균
경상남도 창원시 마산회원구 내서읍 호원로
186-1, 108동 1509호 (현대아파트)
(74) 대리인
김한열, 특허법인우린

전체 청구항 수 : 총 18 항

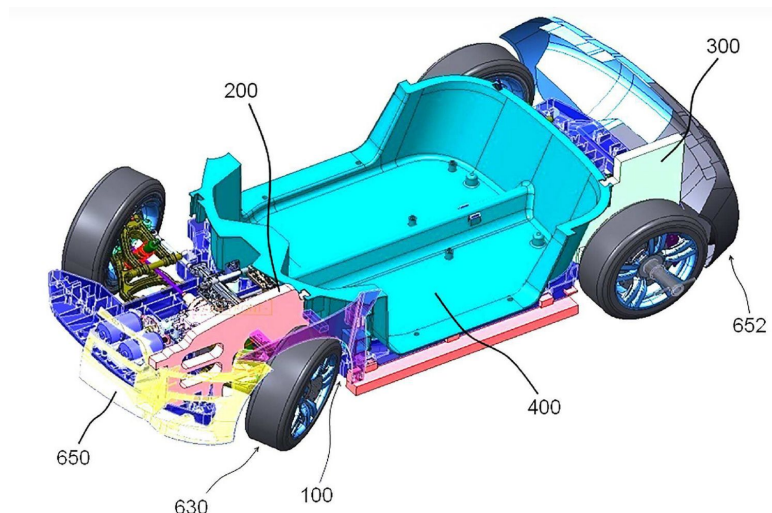
심사관 : 김현재

(54) 발명의 명칭 유아용 전동차

(57) 요약

본 발명은 다양한 외관 디자인을 가질 수 있는 유아용 전동차를 제공하고자 한다. 본 발명의 유아용 전동차는, 수평 상태인 전방부분과 수평상태인 후방부분을 구비하고, 일체로 형성되는 베이스프레임(100); 상기 베이스프레임의 전방부분에서 상방으로 설치되는 프론트프레임(200); 상기 베이스프레임의 후방부분에서 상방으로 설치되는 리어프레임(300); 상기 베이스프레임 상에서, 프론트프레임과 리어프레임 사이에 설치되고, 시트를 내부에 설치하기 위한 인너케이스(400)를 포함하고 있다. 그리고 각각의 부분(100,200,300,400)은 적어도 두 개의 부분에서 연결되어 지지되도록 구성된다. 그리고 유아용 전동차의 외관을 형성하는 부품을 원하는 디자인을 가지는 것을 이용하여 조합함으로써, 부품의 공용화 및 디자인의 다양한 변경이 가능한 장점을 기대할 수 있다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

수평 상태인 전방부분과, 상기 전방부분과 일체로 수평상태로 성형되는 후방부분을 구비하는 베이스프레임;
 상기 베이스프레임의 전방부분 상부에 설치되는 프론트프레임;
 상기 베이스프레임의 후방부분 상부에 설치되는 리어프레임;
 상기 베이스프레임 상에서, 프론트프레임과 리어프레임 사이에 설치되고, 시트를 내부에 설치하기 위한 인너케이스;
 상기 베이스프레임 상에서 인너케이스를 지지하는 제1지지수단;
 상기 베이스프레임 상에서 프론트프레임을 지지하는 제2지지수단;
 상기 베이스프레임 상에서 리어프레임을 지지하는 제3지지수단;
 상기 프론트프레임과 인너케이스를 연결하고 지지하는 제1연결수단; 그리고
 상기 리어프레임과 인너케이스를 연결하고 지지하는 제2연결수단을 포함하여 구성되고;
 상기 제1연결수단은, 상기 프론트프레임에서 상방으로 연장되고 체결공을 구비하는 체결보스와, 상기 인너케이스의 상부 플랜지에 형성된 체결공을 통하여 체결보스의 체결공과 체결되는 스크류, 상기 체결보스의 측면에 형성된 가이드홈, 그리고 상기 인너케이스의 저면에 형성되어 상기 가이드홈에 끼워지는 가이드돌기로 구성되는 유아용 전동차.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 프론트프레임 및 리어프레임은 좌우측에 각각 설치되는 한 쌍을 구성되는 유아용 전동차.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 한 쌍의 프론트프레임 및 리어프레임을 각각 연결하여 지지하는 연결로드를 더 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1지지수단은, 상기 인너케이스의 저면에 대응하도록, 베이스프레임의 상면에 오목하게 형성된 수용홈부를 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 제1지지수단은, 베이스프레임에서 상방으로 성형된 후크와, 상기 인너케이스에 형성되어 상기 후크가 체결되는 걸림공을 더 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 6

제 4 항에 있어서, 상기 제1지지수단은, 베이스프레임에서 상방으로 돌출 성형된 위치고정돌기와, 상기 인너케

이스의 저면에서 상방으로 오목하게 성형되어 상기 위치고정돌기를 수납하는 위치고정홈을 더 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 7

제 4 항에 있어서, 상기 제1지지수단은, 베이스프레임에서 상방으로 형성된 후크와, 상기 인너케이스의 외측에 형성되어 상기 후크가 걸리는 걸림편을 더 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 8

제 4 항에 있어서, 상기 제1지지수단은, 베이스프레임과 인너케이스를 체결하는 체결 스크류를 더 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 9

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2지지수단은, 상기 베이스프레임에서 상방으로 성형된 후크와, 상기 프론트프레임에 형성되어 상기 후크가 걸리는 걸림부를 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 제2지지수단은, 프론트프레임과 베이스프레임을 서로 체결하는 체결 스크류를 더 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 11

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제3지지수단은, 상기 베이스프레임에서 상방으로 성형된 후크와, 상기 리어프레임에 형성되어 상기 후크가 걸리는 걸림부를 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 제3지지수단은, 리어프레임과 베이스프레임을 서로 체결하는 체결 스크류를 더 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2연결수단은, 상기 리어프레임에서 상방으로 연장되고 체결공을 구비하는 체결보스와, 상기 인너케이스의 상부 플랜지에 형성된 체결공을 통하여 체결보스의 체결공과 체결되는 스크류를 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 16

제 15 항에 있어서, 상기 제2연결수단은, 상기 체결보스의 측면에 형성된 가이드홈과, 상기 인너케이스의 저면에 형성되어 상기 가이드홈에 끼워지는 가이드돌기를 더 포함하여 구성되는 유아용 전동차.

청구항 17

제 3 항에 있어서, 상기 연결로드에는 서스펜션이 연결되는 유아용 전동차.

청구항 18

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 베이스프레임의 전후 방향 중앙에는 보강부가 형성되고, 상기 인너케이스의 저면에는 상기 보강부가 수납될 수 있는 오목부가 형성되며, 상기 오목부를 통하여 후륜에 동력을 전달하기 위한 동력전달축 및 전기선이 수납되는 유아용 전동차.

청구항 19

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 인너케이스의 전방 및 후방 상단부에는, 전면보강부재 및 후면보강부재가 설치되는 유아용 전동차.

청구항 20

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1지지수단 내지 제3지지수단과 제1연결수단 및 제2연결수단은, 후크 결합, 스크류를 이용한 체결, 끼워맞춤, 볼트와 너트에 의한 결합, 볼트와 내주면에 나사산이 형성된 결합공과의 결합, 리벳팅 중의 적어도 하나를 포함하는 유아용 전동차.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유아용 전동차에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 많은 부품을 공용화함으로써 대량 생산에 유리함과 동시에 전동차의 외관을 형성하는 샤시부분을 포함하는 많은 부분을 선택적으로 장착할 수 있도록 구성되는 유아용 전동차에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 어린이 또는 유아들에게 있어서의 자동차는 하나의 놀이 도구임과 동시에 일반적인 성인과 마찬가지로 장래에 사용할 수 있는 이동수단으로써의 의미도 갖고 있다고 할 수 있다. 이와 같이 놀이 기구로서의 유아용 자동차는 별도의 동력이 없이 유아가 직접 발로 구동시키는 방식으로부터 발전하여 현재는 배터리를 구동원으로 사용하는 전동차 또는 전기차로 발전하여 왔다.

[0003] 현재 출시되고 있는 전동차도 다양한 외관 형상을 가지고 있음은 당연하다. 이와 같이 다양한 형태의 외관을 가지도록 하는 것은 사용자의 선택의 폭을 넓힘과 동시에 다양한 취향에 대응하기 위한 것이라고 할 수 있다. 그러나 현재 다양한 형태의 외관을 가지는 자동차를 개발 및 출시하기 위해서는 새로운 차체부터 개발되어야 하는 것은 당연하다고 할 수 있다. 즉 종래의 방식에 의하면, 새로운 디자인을 가지는 전동차를 개발 또는 출시하기 위해서는, 새로운 차체의 설계부터 시작하여야 하기 때문에, 실질적으로 샤시와 구동부, 구동장치(배터리 및 모터), 제동장치 및 현가 장치 등을 포함하는 모든 부품을 새로 개발해야 한다는 것을 의미한다.

[0004] 이와 같은 많은 부품을 새로 개발하고 제조한다는 것은 실질적으로 엄청난 비용이 들어가게 되는 것을 의미하는

것은 당연하다고 할 수 있음과 동시에, 새롭게 설계된 모델에 대해서도 그 성능 등을 테스트하기 위한 기간 등에서도 긴 시간을 필요로 하게 된다.

[0005] 그리고 종래의 전동차는, 다양한 형태의 모델에 대하여 각각 사용되는 부품의 사양도 완전히 상이하다. 즉 유아용 전동차를 완성하게 위해서는 다양한 형태의 부품이 필요한 것은 당연한데, 다른 모델의 전동차는 각각 다른 형태의 부품을 사용할 수밖에 없기 때문에, 부품의 공용화 측면에서도 바람직하지 못할 뿐만 아니라, 대량 생산의 측면에서도 불리할 수밖에 없다. 또한 많은 수의 부품에 대해서도 각각 상이한 사양 및 디자인을 가질 수밖에 없다는 것은, 생산자의 측면에서도 부품의 재고 부담은 물론이고, 사후관리의 측면에서도 바람직하지 않다.

[0006] 더욱이 다양한 디자인을 가지면서도, 각각 상이한 부품을 가지는 종래의 전동차를 개발하고 생산하는 경우, 이렇게 많은 시간과 비용을 들여서 개발한 제품이라고 하더라도, 완성된 설계 및 디자인에 대하여 사용자가 원하는 형태로 튜닝하는 것은 전혀 불가능하다.

[0007] 즉, 새로운 차량이 출시되면, 사용자는 정해진 모델 중에서 단순히 선택하는 것에 그칠 뿐이고, 사용자가 원하는 디자인을 가지도록 외관을 튜닝하는 것 자체가 불가능함을 알 수 있다. 이러한 점은 사용자의 선택의 폭을 줄임과 동시에, 사용자의 개성 또는 취향에 따른 만족도의 측면에서도 불충분하다고 할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래의 단점을 해결하기 위한 것이라고 할 수 있다. 본 발명의 목적은, 기본적으로 중요한 많은 부품을 공용화할 수 있도록 설계함으로써, 대량생산에 유리함과 동시에 부품의 공급 및 사후 관리가 편리하게 수행될 수 있는 유아용 전동차를 제공하는데 있다고 할 수 있다.

[0009] 본 발명의 다른 목적은, 다자인적인 측면에서 외관을 손쉽게 변경할 수 있도록 함으로써, 다양한 형태의 차종을 대량으로 생산할 수 있는 유아용 전동차를 제공하는 데 있다.

[0010] 그리고 본 발명의 또 다른 목적은, 외관을 손쉽게 교체할 수 있도록 함으로써, 사용자가 자신의 원하는 디자인을 가질 수 있도록 튜닝이 가능한 유아용 전동차를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 이와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 유아용 전동차는, 수평 상태인 전방부분과 수평상태인 후방부분을 구비하고, 일체로 형성되는 베이스프레임; 상기 베이스프레임의 전방부분에서 상방으로 설치되는 프론트프레임; 상기 베이스프레임의 후방부분에서 상방으로 설치되는 리어프레임; 상기 베이스프레임 상에서, 프론트프레임과 리어프레임 사이에 설치되고, 시트를 내부에 설치하기 위한 인너케이스; 상기 베이스프레임 상에서 인너케이스를 지지하는 제1지지수단; 상기 베이스프레임 상에서 프론트프레임을 지지하는 제2지지수단; 상기 베이스프레임 상에서 리어프레임을 지지하는 제3지지수단; 상기 프론트프레임과 인너케이스를 연결하고 지지하는 제1연결수단; 그리고 상기 리어프레임과 인너케이스를 연결하고 지지하는 제2연결수단을 포함하여 구성되는 것을 기술적 특징으로 하고 있다.

[0012] 즉, 본 발명에 의하면, 기본 플랫폼 조립체를 베이스프레임, 프론트프레임, 리어프레임, 인너케이스가 서로 결합하여 구성하되, 하나의 구성요소는 적어도 2개 이상의 주변 구성요소와 결합되거나 지지되고 있다. 그리고 이러한 기본 플랫폼 조립체를 이용하여 전동차를 생산하는 경우에는, 외관을 구성하는 요소를 각각 다른 디자인을 가지는 것을 채택하는 것에 의하여, 다양한 디자인의 전동을 대량 생산하는데 유리한 장점을 가질 수 있게 된다.

[0013] 상기 프론트프레임 및 리어프레임은 좌우측에 각각 설치되는 한 쌍을 구성하는 것이 바람직하다. 또한 한 쌍의 프론트프레임 및 리어프레임을 각각 연결하여 지지하는 알미늄재의 연결로드를 더 포함하여 구성하는 것이 더욱 바람직하다.

[0014] 여기서 상기 제1지지수단은, 상기 인너케이스의 저면에 대응하도록, 베이스프레임의 상면에 오목하게 형성된 수용홈부를 포함하여 구성될 수 있다. 그리고 베이스프레임에서 상방으로 성형된 후크와, 상기 인너케이스에 형성되어 상기 후크가 체결되는 걸림공을 더 포함하여 구성될 수 있다. 또는 베이스프레임에서 상방으로 돌출 성형된 위치고정돌기과, 상기 인너케이스의 저면에서 상방으로 오목하게 성형되어 상기 위치고정돌기를 수납하는 위치고정홈을 더 포함하여 구성되는 것도 가능하다. 그리고 이러한 제1지지수단은, 베이스프레임에서 상방으로 형

성된 후크와, 상기 인너케이스의 외측에 형성되어 상기 후크가 걸리는 걸림편을 더 포함하여 구성될 수 있거나, 베이스프레임과 인너케이스를 체결하는 체결 스크류를 더 포함하여 구성될 수 있다.

- [0015] 그리고 상기 제2지지수단은, 상기 베이스프레임에서 상방으로 성형된 후크와, 상기 프론트프레임에 형성되어 상기 후크가 걸리는 걸림부를 포함하여 구성될 수 있고, 여기서 프론트프레임과 베이스프레임을 서로 체결하는 체결 스크류를 더 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0016] 그리고 상기 제3지지수단은, 상기 베이스프레임에서 상방으로 성형된 후크와, 상기 리어프레임에 형성되어 상기 후크가 걸리는 걸림부를 포함하여 구성될 수 있고, 여기서 리어프레임과 베이스프레임을 서로 체결하는 체결 스크류를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 제1연결수단은, 상기 프론트프레임에서 상방으로 연장되고 체결공을 구비하는 체결보스와, 상기 인너케이스의 상부 플랜지에 형성된 체결공을 통하여 체결보스의 체결공과 체결되는 스크류를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0018] 그리고 상기 제1연결수단은, 상기 체결보스의 측면에 형성된 가이드홈과, 상기 인너케이스의 저면에 형성되어 상기 가이드홈에 끼워지는 가이드돌기를 더 포함하여 구성될 수도 있다.
- [0019] 본 발명의 제2연결수단은, 상기 리어프레임에서 상방으로 연장되고 체결공을 구비하는 체결보스와, 상기 인너케이스의 상부 플랜지에 형성된 체결공을 통하여 체결보스의 체결공과 체결되는 스크류를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0020] 그리고 이러한 제2연결수단은, 상기 체결보스의 측면에 형성된 가이드홈과, 상기 인너케이스의 저면에 형성되어 상기 가이드홈에 끼워지는 가이드돌기를 더 포함하여 구성되는 될 수 있다.
- [0021] 실시예에 의하면, 한 쌍의 프론트프레임을 서로 연결하여 고정하는 연결로드에는 서스펜션이 연결되도록 설치될 수 있다.
- [0022] 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 상기 베이스프레임의 전후 방향 중앙에는 보강부가 형성되고, 상기 인너케이스의 저면에는 상기 보강부가 수납될 수 있는 오목부가 형성되며, 상기 오목부를 통하여 후륜에 동력을 전달하기 위한 동력전달축 및 전기선 등이 수납될 수 있도록 구성하고 있다.
- [0023] 그리고 상기 인너케이스의 전방 및 후방 상단부에는, 전면보강부재 및 후면보강부재가 설치될 수 있고, 이러한 전면보강부재 및 후면보강부재에 의하여, 인너케이스의 높이를 높일 수 있어서, SUV와 같은 차량형에도 본 발명의 기본 플랫폼 조립체를 충분히 적용할 수 있을 것이다.
- [0024] 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면, 상기 제1지지수단 내지 제3지지수단과 제1연결수단 및 제2연결수단은, 후크 결합, 스크류를 이용한 체결, 끼워맞춤, 볼트와 너트에 의한 결합, 볼트와 내주면에 나사산이 성형된 결합공과의 결합, 리벳팅 중의 적어도 하나를 포함할 수 있다. 즉, 본 발명에서는 상술한 바와 같은 기본 플랫폼 조립체를 형성하는 베이스프레임, 프론트프레임, 리어프레임 그리고 인너케이스를 서로 연결하여 지지하는 지지구조로써, 이와 같은 다양한 결합 또는 연결구조를 채택할 수 있는 것이다.

발명의 효과

- [0025] 이와 같은 구성의 본 발명에 의하면, 기본적인 중요한 부품을 공용화함으로써, 즉 상술한 베이스프레임, 프론트프레임, 리어프레임, 그리고 인너케이스를 조립한 조립체를 기본 플랫폼 조립체로 설계하고 있고, 이러한 기준 플랫폼 조립체를 이용하여 그 외관에 다른 디자인 또는 사양의 부품을 조립함으로써, 다양한 형태의 전동차를 생산할 수 있을 것이다. 따라서 다양한 디자인의 전동차를 대량 생산할 수 있음과 동시에 부품의 공급 및 사후 관리가 편리하게 수행될 수 있는 유아용 전동차를 제공할 수 있는 효과를 기대할 수 있다.
- [0026] 그리고 이와 같은 본 발명에 의하면, 기준 플랫폼 조립체를 제외한 다른 부품을 적용하는 것에 의하여, 디자인적인 측면에서 전동차의 외관을 손쉽게 변경할 수 있도록 함으로써, 다양한 형태의 차종을 손쉽게 생산할 수 있을 것으로 기대된다.
- [0027] 또한 본 발명은, 생산자 뿐만 아니라, 일반 소비자도 전동차의 외관을 손쉽게 교체할 수 있도록 함으로써, 사용자가 자신의 원하는 디자인을 가질 수 있도록 튜닝이 쉬운 장점도 기대할 수 있을 것으로 기대된다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 기본 플랫폼 조립체의 분해 사시도.
 도 2는 본 발명의 기본 플랫폼 조립체의 결합 상태 사시도.
 도 3은 본 발명의 기본 플랫폼 조립체에서 인너케이스를 분해한 상태의 예시 사시도.
 도 4는 본 발명의 인너케이스의 저면도.
 도 5는 본 발명의 기본 플랫폼 조립체의 평면 예시도.
 도 6은 본 발명의 기본 플랫폼 조립체의 예시 사시도.
 도 7은 본 발명의 기본 플랫폼 조립체에서 인너케이스를 분해한 상태의 예시 평면도.
 도 8은 본 발명의 기본 플랫폼 조립체의 일부 단면 예시 사시도.
 도 9는 본 발명의 기본 플랫폼 조립체에 일부 부품이 조립된 상태의 예시 사시도.
 도 10은 본 발명의 기본 플랫폼 조립체에 다른 일부 부품이 조립된 상태의 예시 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 다음에는 도면에 도시한 실시예에 기초하면서 본 발명에 대하여 더욱 상세하게 살펴보기로 한다.
- [0030] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 유아용 전동차는, 전체적인 차체에 대한 기본적인 프레임으로써의 베이스 프레임(100)과, 상기 베이스프레임(100) 상에서 전방 및 후방에 각각 설치되는 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300), 그리고 상기 베이스프레임(100) 상에서 프론트프레임(200)과 리어프레임(300) 사이에 설치되는 인너케이스(400)를 포함하고 있다.
- [0031] 상기 베이스프레임(100)은 실질적으로 본 발명의 전동차의 기본적인 차체를 형성하는 것이라고 할 수 있고, 후술하는 바와 같은 여러 가지 부품이 설치되는 부분이라고 할 수 있다. 그리고 상기 베이스프레임(100)은 그것에 설치되는 여러 가지 부품을 지지할 수 있는 강성을 가져야 함은 물론이고, 자체가 수평상태를 유지할 수 있도록 수평으로 형성되는 것이 바람직하다. 도시한 실시예에서의 베이스프레임(100)은 전체적으로 수평면을 가지도록 성형되고 있으나, 이에 한정될 수 없음은 당연하고 적어도 전륜이 장착되는 전방부분(102) 및 후륜이 장착되는 후방부분(104)은 각각 수평으로 성형되어야 하고, 전체적으로는 일체로 성형되는 것이 바람직하다.
- [0032] 이와 같은 베이스프레임(100) 상의 전방부분(102) 및 후방부분(104)에는 프론트프레임(200)과 리어프레임(300)이 각각 장착된다. 그리고 상기 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300) 사이의 베이스프레임(100) 상에는, 인너케이스(400)가 장착된다. 상기 프론트프레임(200)과 리어프레임(300)은, 전동차의 외관을 형성하기 위한 여러 가지 부품들을 상기 베이스프레임(100)과 같이 지지할 수 있도록 설치되는 것이다. 예를 들면, 전방 범퍼, 펜더, 본넷, 그리고 도어 등과 같이 전동차의 외관을 형성하는 부품이 상기 베이스프레임(100)과 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)에 고정될 수 있게 된다.
- [0033] 그리고 상기 인너케이스(400) 역시 상술한 베이스프레임(100), 프론트프레임(200), 그리고 리어프레임(300)과 같이 결합됨은 물론이고, 그들과 협력하여 자동차의 외관을 형성하는 부품 등을 장착할 수 있도록 설치되는 것이다. 예를 들면 상기 인너케이스(400)에는 전동차의 상태를 파악하기 위한 부품이 장착되는 대쉬보드 등이 장착될 수 있다.
- [0034] 즉, 본 발명에 의하면, 베이스프레임(100), 프론트프레임(200), 리어프레임(300), 그리고 인너케이스(40)를 결합한 기본적인 플랫폼 조립체를 형성하고 있으며, 이러한 플랫폼 조립체의 외측에 전동차의 외관을 형성하는 부품을 설치할 수 있도록 하고 있다. 이와 같은 구성을 통하여 전동차의 외관을 형성하는 각종 부품을 작업자 또는 사용자가 선택적으로 장착할 수 있도록 하고 있는 것이다. 이와 같이, 기본 플랫폼 조립체를 형성하는 기본적인 구성요소를 공용화하고, 이렇게 공용화된 부품으로 구성되는 기본 플랫폼 조립체 상에 전동차의 외관을 구성하는 여러 가지 부품을 선택적으로 장착함으로써 다양한 디자인의 전동차를 손쉽게 제조할 수 있게 됨은 물론이고, 사용자가 원하는 디자인을 가지는 외관 부품을 조립할 수 있도록 함으로써 개인적인 취향에 따른 튜닝도 가능하게 된다.
- [0035] 그리고 이하의 설명에서도 알 수 있는 바와 같이, 본 발명에 의하면 기본 플랫폼 조립체를 구성하고 있는 베이스프레임(100), 프론트프레임(200), 리어프레임(300), 그리고 인너케이스(400)는, 각각 2개 이상의 다른 구성요소와 서로 연결되는 연결 및 지지구조를 가지고 있다. 예를 들면 베이스프레임(100)은, 프론트프레임(200), 리

어프레임(300) 및 인너케이스(400) 등과 각각 연결되는 연결 및 지지구조를 가지고 있다. 그리고 인너케이스(400)는, 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300), 그리고 베이스프레임(100)과 각각 연결되는 연결 및 지지구조를 가지고 있다.

[0036] 또한 프론트프레임(200)은, 베이스프레임(100) 및 인너케이스(400)와 각각 연결되는 구조를 가지고 있으며, 리어프레임(300)은 베이스프레임(100) 및 인너케이스(400)와 각각 연결되는 연결 및 지지구조를 가지고 있는 것이다. 이와 같이 각각의 구성요소가 다른 2개 이상의 구성요소와 각각 연결 및 지지구조를 가지는 것에 의하여, 실질적으로 기본 플랫폼 조립체(assembly)의 구조적 강도를 충분히 확보하는 것이 가능하게 된다. 그리고 이와 같이 충분한 구조적 강도를 가짐으로써, 본 발명의 기본 플랫폼 조립체는, 외장 부품을 전체적으로 견고하게 지지할 수 있음은 물론이다.

[0037] 다음에는 상기 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)이 베이스프레임(100) 상에 조립되는 구체적인 실시예에 대하여 살펴보기로 한다. 그리고 도시한 실시예에 있어서, 상기 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)은, 베이스프레임(100)의 전방부분(102) 및 후방부분(104)의 좌우측에 각각 설치되는 한 쌍으로 구성된다. 그리고 상기 프론트프레임(200)은, 전방부분(202) 및 후방부분(204)에서 각각 베이스프레임(100) 상에 고정된다. 이와 같이 하나의 프론트프레임(200)이 두 부분에서 베이스프레임(100)에 고정되도록 구성함으로써, 더욱 안정적인 결합 및 지지가 가능하게 됨을 알 수 있을 것이다.

[0038] 여기서 상기 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)은, 베이스 프레임(100) 상에 설치되는데, 수직으로 설치되는 것이 가장 바람직하다. 즉, 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)은 각각 상하 방향으로 연장된 형상을 가지고 있으며, 이렇게 세워진 상태로 베이스프레임(300)에 장착된다.

[0039] 구체적인 실시예를 살펴보면, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 프론트프레임(200)의 전방부분(202)의 양측에는 좌우측으로 각각 연장된 걸림부(210)가 형성되어 있다. 도 2에 도시된 걸림부(210)는 프론트프레임(200)의 일측에만 도시되어 있으나, 프론트프레임(200)의 반대측에도 이러한 걸림부(210)이 형성되어 있음은 당연하다. 상기 걸림부(210)에는 스크류의 체결을 위한 체결홈(212)이 형성되어 있다.

[0040] 그리고 베이스프레임(100)에는, 상기 걸림부(210)에 대응하는 위치에 한 쌍의 후크(112,114)(도 2 및 도 3 참조)가 형성되어 있다. 상기 후크(112,114)는 각각 걸림부(210)에 걸리게 된다. 이와 같이 후크(112,112)가 걸림부(210)에 걸림으로써, 프론트프레임(200)은 베이스프레임(100)에 일단 체결된 상태로 될 것이고, 이러한 상태에서 양자의 결합을 더욱 견고하게 하기 위하여 스크류(도시하는 생략)를 이용하여 양자를 결합하게 된다.

[0041] 즉 스크류결합을 위하여, 상기 베이스프레임(100) 상에는, 중심부에 스크류 결합공이 형성된 스크류결합보스(120,123)가 상방으로 돌출 성형되어 있는 것이다. 따라서 체결용 스크류가, 상기 체결홈(212)을 통하여 스크류결합보스(120)에 결합되면, 실질적으로 프론트프레임(200)의 전방부분(202)는, 베이스프레임(100)에 완전하게 고정되는 것이다. 도시한 실시예에 있어서, 상기 후크(112) 및 걸림부(210)는 프론트프레임(200)의 좌우측에 각각 한 쌍으로 구성되고 있고, 체결홈(212) 및 스크류결합보스(120)도 각각 한 쌍으로 구성되고 있으나, 이러한 갯수에 의하여 한정될 수 없음은 당연하고, 도 2에 도시된 도면에서는 각각 하나의 후크(112) 및 스크류결합보스(120) 만이 도시되어 있고, 도 3에는 한 쌍이 각각 도시되어 있다.

[0042] 그리고 상기 프론트프레임(200)의 후방부분(204)도 베이스프레임(100)에 고정되기 위한 결합구조를 가지고 있는데, 이러한 결합구조는 실질적으로 상술한 전방부분(202)의 결합구조와 동일한 것이다. 즉, 후크결합 및 스크류결합을 동시에 이용하여, 프론트프레임(200)의 후방부분(204)이 베이스프레임(100)의 대응부분에 견고하게 결합된다.

[0043] 도 2에 도시한 바와 같이, 프론트프레임(200)의 후방부분(202)의 좌우측면에는 한 쌍의 걸림부(220)이 형성되어 있고, 이에 대응하는 베이스프레임(100)에는 한 쌍의 후크(122)가 성형되어 있다. 상기 한 쌍의 걸림부(220)가 상기 한 쌍의 후크(122)에 걸림으로써 일단은 프론트프레임(200)의 후방부분(202)이 베이스프레임(100)에 체결된다.

[0044] 그리고 상기 프론트프레임(200)에는 체결공이 형성될 수 있는 체결공성형부(222)이 구비되어 있고, 이에 대응하는 베이스프레임(100)에는 중심에 나사 체결공이 성형되어 있는 스크류결합보스(도시 생략)가 성형되어 있다. 따라서 도시하지는 않았지만, 체결스크류가 상기 체결공성형부(222)를 관통하여 상기 스크류결합보스(130)에 나사 결합되면, 실질적으로 프론트프레임(200)의 후방부분(204)이 완전하게 베이스프레임(100)에 고정될 수 있게 된다.

[0045] 이와 같이 프론트프레임(200)은 전방부분(202) 및 후방부분(204)에서 각각, 후크에 의한 결합 및 스크류에 의

한 결합을 이용함으로써, 베이스프레임(100)에 고정된다. 그리고 이러한 프론트프레임(200)은 베이스프레임(100)의 전방 양측에서 한 쌍이 고정된다. 다음에는 리어프레임(300)이 베이스프레임(100)에 고정되는 실시예에 대하여 살펴보기로 한다.

- [0046] 리어프레임(300)이 베이스프레임(100)에 고정되는 기본적인 구조는 상술한 프론트프레임(200)이 베이스프레임(100)에 고정되는 것과 동일하다고 할 수 있다. 도 2에 도시한 바와 같이, 리어프레임(300)의 전방부분(302) 및 후방부분(304)을 각각 베이스프레임(100)에 고정하게 되는데, 여기서도 상술한 바와 같이, 후크에 의한 결합 및 스크류 결합을 이용하고 있다.
- [0047] 상기 리어프레임(300)의 전방부분(302)에는 리어프레임(300)의 좌우측면에서 각각 외측으로 수평으로 돌출된 한 쌍의 걸림부(310)이 형성되어 있고(도면에서는 하나 걸림부만 도시되어 있음), 리어프레임(300)의 후방부분(304)에도 좌우측면에서 각각 외측으로 수평으로 돌출된 걸림부(320)가 형성되어 있다. 그리고 상기 걸림부(310,320)에 대응하는 베이스프레임(100)에는 각각의 걸림부(310,320)에 체결되는 후크(140,150)가 성형되어 있다. 리어프레임(300)이 하방으로 이동하면서 베이스프레임(100)에 조립되면, 상기 후크(140,150)가 걸림부(310,320)에 체결되면서 베이스프레임(100)에 리어프레임(300)에 일단 고정된다.
- [0048] 그리고 상기 리어프레임(300)의 전방부분(302) 및 후방부분(304)에는, 각각 체결공(312,322)이 형성되어 있다. 상기 체결공(312,322)에 대응하는 베이스프레임(100)에는 체결공이 형성되어 있거나, 중심부에 체결공이 형성되어 있는 스크류결합보스(도시 생략)이 형성되어 있다. 따라서 상기 체결공(312)을 통하여 스크류를 삽입하여, 베이스프레임(100)에 직접 나사 결합하거나, 스크류결합보스에 직접 나사 결합될 수 있게 된다.
- [0049] 이상과 같이, 리어프레임(300)도, 프론트프레임(200)과 동일하게 후크 결합 및 스크류 결합을 통하여 베이스프레임에 고정되며, 상술한 프론트프레임(200)과 동일하게 리어프레임(300)도 전방부분(302) 및 후방부분(304)에서 각각 후크결합 및 스크류결합으로 베이스프레임에 고정된다. 이와 같은 리어프레임(300)의 결합구조는, 베이스프레임(100)의 후방에서 양측에 결합되는 한 쌍의 리어프레임(300)에 동일하게 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0050] 다음에는 도 3 내지 도 5를 참고하면서, 인너케이스(400)를 베이스프레임(100)에 고정하기 위한 구조에 대하여 살펴보기로 한다. 본 발명에서 인너케이스(400)는 전동차를 운전하는 운전자가 앉기 위한 시트가 내부에 장착되는 부분이라고 할 수 있다. 그리고 인너케이스(400)의 전방 저면에는 운전자의 조작을 위한 브레이크 및 엑셀러레이터 등이 설치되며, 인너케이스의 전방 상부에는 운전 계기판 및 액정 디스플레이 등이 탑재되는 대쉬보드가 설치된다.
- [0051] 먼저 도 3에 도시한 바와 같이, 베이스프레임(100)의 중간부분에는, 인너케이스(400)의 저면이 정확하게 수납될 수 있는 안착홈부(128)가 오목하게 형성되어 있다. 상기 안착홈부(128)는 인너케이스(400)의 저면과 동일한 형상을 가지고 있어서, 인너케이스(400)는 이러한 안착홈부(128)에 정확하게 안착될 수 있다. 그리고 이렇게 안착된 상태는, 상기 인너케이스(400)는 전후좌우 방향에 대해서는 유동 없이 지지될 수 있는 상태라고 할 수 있다.
- [0052] 그리고 상기 안착홈부(128)의 정 중앙에 해당하는 전후방향으로는, 상방으로 돌출 성형된 보강부(135)가 형성되어 있다. 이러한 보강부는 전체적으로 베이스프레임(100)의 강도를 보강하는 리브로써 기능을 가지고 있다고 할 수 있다. 그리고 베이스프레임(100)의 중앙부분, 도시한 실시예에 있어서는 상기 보강부(135)에는 상방으로 연장된 한 쌍의 후크(148)가 성형되어 있다.
- [0053] 도 4에서 알 수 있는 바와 같이, 인너케이스(400)의 저면 중앙에는 전후 방향을 따라 성형된 오목부(420)이 형성되어 있고, 이러한 오목부(420)는 상기 보강부(135)를 수납할 수 있도록 성형되는 것이다. 그리고 상기 오목부(420)는, 실질적으로 후륜에게 동력을 전달하는 동력전달축(133)(도 3 참조)을, 인너케이스(400)과 베이스프레임(100) 사이에서 수납할 수 있도록 형성되는 것이다. 또한 상기 오목부(420)는 동력전달축(133) 뿐만 아니라, 베이스프레임(100)의 후미에 설치되는 부품 중에서 전기를 필요로 하는 부품으로 전기를 공급하기 위한 전기선이 배치될 수 있도록 형성되는 것이다. 또한 상기 인너케이스(400)의 중앙부분, 도시한 실시예에 있어서는 오목부(420)에는 한 쌍의 걸림공(410)이 형성되어 있다. 그리고 상기 오목부(420)를 형성하게 되면, 인너케이스(400)의 상면에는 볼록한 볼록부(422)가 형성된다.
- [0054] 따라서 상기 인너케이스(400)가 베이스프레임(100)의 안착홈부(128)에 안착되면, 상기 후크(148)가 걸림공(410)에 탄성적으로 체결된다. 이러한 상태에서도, 상기 인너케이스(400)는 전후 좌우 방향으로의 유동이 없는 상태임과 동시에 상기 후크(140)에 의하여 상방으로의 이동도 방지되고 있는 상태라고 할 수 있다. 그리고 인너케이스(400)를 더 안정적으로 유지하기 위하여, 베이스프레임(100)의 일측에는 보조후크(144)가 형성되어 있고, 인너케이스(400)의 일측에는 상기 보조후크(144)가 걸리는 걸림편(430)이 형성되어 있고, 도 6에는 이러한 보조

후크(144)와 결립편(430)이 걸린 상태를 예시하고 있다.

- [0055] 이와 같이 결합된 상태에서, 상기 인너케이스(400)는 다수 개의 체결 스크류를 이용하여 베이스프레임(100)에 고정될 수 있다. 예를 들면 도 5에 도시한 바와 같이, 중심에 체결공이 형성된 다수의 체결보스(442,444,446)를 통하여 체결스크류로 베이스프레임(100)에 고정할 수 있다. 또한 도시한 실시예에 의하면, 도 3 및 도 5에 도시한 바와 같이, 인너케이스(400)의 저면에는 상방을 향하여 오목하게 성형되는 다수 개의 위치고정홈(452,454)가 형성되어 있고, 이에 대응하는 베이스프레임(100)에는 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 위치고정홈(452,454)에 결합되는 위치고정돌기(152,154)가 형성되어 있다.
- [0056] 그리고 상술한 바와 같이 상기 인너케이스(400)는, 상술한 바와 같이 베이스프레임(100)와의 결합 이외에도, 강도 보강을 위하여 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)과도 결합 구조를 가지고 있다. 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 인너케이스(400)의 상단면은, 수평방향으로 연장된 플랜지부(460)가 성형되어 있다.
- [0057] 상기 플랜지부(460)에는 다수 개의 체결공(462,464,466,468)이 성형되어 있는데, 도시한 실시예에서 상기 체결공은 4개로 예시되어 있다. 상기 체결공(462,464,466,468)은 인너케이스(400)가 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)과 스크류로 체결되기 위한 것이다.
- [0058] 도 7에 도시한 바와 같이, 프론트프레임(200)의 후단부에는, 상기 체결공(462,464)와 일치하는 부분에 체결공(232)이 성형된 체결보스(230)가 한 쌍 형성되어 있다. 그리고 상기 체결공(232)은 체결보스(230)의 중앙에서 상하 방향으로 형성되어 있고, 체결보스(230)의 측면에는 가이드홈(234,236)이 성형되어 있음을 알 수 있다. 그리고 도 4에 도시한 바와 같이, 인너케이스(400)의 체결공(462,464)이 형성된 부분의 저면에는, 상기 가이드홈(234,236)에 각각 삽입되어 결합될 수 있는 가이드돌기(486,488 및 467,469)가 형성되어 있다.
- [0059] 따라서 스크류가, 인너케이스(400)의 체결공(462,464)을 통하여 프론트프레임(200)의 체결공(232)에 체결되는 것은, 상기 가이드돌기(466,468 및 467,469)는 상기 가이드홈(234,236)에 삽입된 상태에서 체결되는 것임을 알 수 있다. 이상에서 살펴본 바와 같이, 상기 인너케이스(400)는 프론트프레임(200)과도 견고한 연결 및 지지구조를 가지고 있음을 알 수 있다.
- [0060] 그리고 인너케이스(400)는 리어프레임(300)과도 연결 및 지지구조를 가지고 있다. 이러한 연결 및 지지구조는 실질적으로 프론트프레임(200)의 연결 및 지지구조와 동일한 것이다. 예를 들면 인너케이스(400)의 후방측 플랜지부(460)에 형성되어 있는 체결공(466,468)을 통하여 스크류로 리어프레임(300)과도 결합되는데, 리어프레임(300)에도, 상술한 바와 같은 프론트프레임(200)의 가이드홈(234,236) 및 체결공(232)이 구비된 체결보스(240)가 형성되어 있어서, 스크류를 이용하여 동일하게 결합시키는 것이 가능하다. 즉, 인너케이스(400)와 리어프레임(300)의 연결구조는 실질적으로 인너케이스(400)와 프론트프레임(200)과의 연결구조와 동일한 것이어서 중복되는 설명은 생략하기로 하나, 도 7에서 리어프레임(300)의 체결보스(240)에서 충분히 확인할 수 있을 것이다.
- [0061] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 기본 플랫폼 조립체는, 베이스프레임(100), 프론트프레임(200), 리어프레임(300) 그리고 인너케이스(400)를 포함하여 구성되고 있으며, 이들은 모두 2 이상의 연결 구조를 가지고 있음을 알 수 있다. 즉, 베이스프레임(100)은 프론트프레임(200), 리어프레임(300) 그리고 인너케이스(400)와 연결관계를 가지고 있으며, 프론트프레임(200)은 인너케이스 및 베이스프레임과 연결 및 지지구조를 가지고 있으며, 리어프레임은 베이스프레임 및 인너케이스와 각각의 연결 및 지지구조를 가지고 있음을 알 수 있다. 이러한 다수의 연결 및 지지구조에 의하여, 모든 구성요소가 일체화되어 견고한 구조를 가지게 되는 것은 당연하다고 할 수 있다.
- [0062] 그리고 본 발명에 의하면, 도 1에 도시한 바와 같이, 각각 좌우측에 배치되는 한 쌍으로 구성되는 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300) 사이에는 각각 연결로드(250,252)가 구비되어 있다. 상기 연결로드(250,252)는 한 쌍의 프론트프레임(200)을 서로 연결하거나, 한 쌍의 리어프레임(300)을 연결하여, 강도를 보강하는 기능을 가지고 있다.
- [0063] 상기 연결로드(250,252)는 다른 부품과 동일하게 합성수지재로 성형되는 것도 가능하지만, 예를 들면 충분한 강도를 가지는 알루미늄 또는 금속재질로 성형하고 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)에 다수의 스크류를 이용하여 고정되고, 프론트프레임(200) 및 리어프레임(300)을 각각 연결하게 되면, 본 발명의 기본 플랫폼 조립체의 강도를 더욱 보강할 수 있게 된다. 그리고 상술한 베이스프레임, 프론트프레임, 리어프레임, 그리고 인너케이스는 합성수지재로 사출 성형되는 것임을 고려하면, 상기 연결로드가 알루미늄으로 성형되어 합성수지재 부품을 서로 연결하여 지지하는 것에 의하여 전체적인 기본 플랫폼 조립체의 강도를 충분히 보강할 수 있음은 당연하다고 할 수 있다.

- [0064] 그리고 상술한 연결로드(250,252)는 위에서 설명한 이외에도 다른 부품을 지지하기 위한 프레임으로써의 기능도 가진다고 할 수 있다. 예를 들면 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 프론트프레임(200) 사이를 연결하는 전방의 연결로드(250)에는, 서스펜션(270)을 연결할 수 있을 것이다.
- [0065] 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 기본 플랫폼 조립체를 공용화하여 사용하면서, 기타 자동차의 외관을 형성하는 다른 구성부품을 선택적으로 조립하게 되면 완전히 디자인이 상이한 전동차가 생산될 수 있을 것이다. 예를 들면 동일한 기본 플랫폼 조립체를 이용하여, 세단형의 전동차, 스포츠카형의 전동차, 또는 SUV형의 전동차를 각각 선택적으로 생산하는 것이 가능하게 된다.
- [0066] 예를 들어 차고의 높이가 상이한 SUV의 경우에는, 상기 인너케이스(400)를 좀 더 높은 구조를 가지도록 하고, 인너케이스(400)에 설치되는 시트의 높이도 높게 조절되어야 할 것임은 당연하다. 따라서 본 발명에서는 상기 인너케이스(400)의 상단부를 좀 더 상방을 연장함으로써, 더 높은 인너케이스를 구성하는 것도 가능하도록 설계하고 있다.
- [0067] 도 1에 도시한 바와 같은 전면보강부재(440) 및 후면보강부재(470)가 인너케이스(400)의 상부에 설치될 수 있다. 이렇게 전면보강부재(440) 및 후면보강부재(470)를 인너케이스에 설치하게 되면, 실질적으로 인너케이스(400)의 상단 높이가 더 높아질 수 있을 것이다. 따라서 SUV차량과 같이 차고가 높은 차량에 대응하여, 승용차보다 높은 위치에 대쉬보드를 설치할 수 있을 것이다. 그리고 도 8에는 이러한 대쉬보드(680)가 설치된 상태가 예시되어 있다.
- [0068] 상기와 같은 전면보강부재(440) 및 후면 보강부재(470)는, 인너케이스(400)의 플랜지부(460) 상에 스크류 등을 이용하여 고정할 수 있을 것이다. 또는 상기 전면보강부재(440) 또는 후면보강부재(470)의 하면에 연장된 후크 또는 레그(472)(도 1 참조)를 성형하고, 이러한 후크 또는 레그를 인너케이스의 플랜지부에 형성된 삽입공 또는 체결공(469)(도 5 참조)에 체결한 후, 다수의 체결 스크류를 이용하여 연결하는 것도 가능할 것이다.
- [0069] 이상의 실시예를 통하여 설명한 바에 의하면, 상술한 베이스프레임(100), 프론트프레임(200), 리어프레임(300), 그리고 인너케이스(400)를 서로 연결하거나 지지하는 구성에서, 후크에 의한 결합, 스크류에 의한 결합을 주로 설명하고 있으나, 본 발명은 이러한 연결 및 지지구조에 의하여 한정될 수 없을 것이다. 즉, 본 발명에 의하면, 상기 베이스프레임(100), 프론트프레임(200), 리어프레임(300), 그리고 인너케이스(400)를 서로 연결하여 지지하는데 있어서 다른 어떠한 연결 및 지지조를 채택할 수 있음은 당연하다. 예를 들면 상술한 바와 같은, 후크 결합, 스크류 체결에 의한 결합 이외에도, 끼워맞춤(fitting), 리벳팅, 볼트 및 너트 또는 볼트 및 볼트가 체결되는 구멍에 나사산을 형성하여 결합하는 것 등과 같이 두 개의 부품을 서로 연결하여 지지할 수 있는 결합구조는 적용 가능함은 당연한 것이라고 할 수 있다.
- [0070] 이상에서 살펴본 바와 같은 본 발명의 기본 플랫폼 조립체를 이용하여, 일부 다른 부품을 부착한 실시예가 도 9 및 도 10에 도시되어 있다. 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 인너케이스(400) 상에는 사용자가 앉기 위한 시트(610)이 탑재되어 있다. 또한 도시한 실시예에서는, 상술한 후면 보강부재(470)가 장착된 상태에서 시트(610)가 장착되어 있음을 알 수 있다.
- [0071] 그리고 베이스프레임(100) 상의 후단부에는 동력원으로 사용되는 배터리(642)가 설치될 수 있고, 전단부에는 상기 배터리(642)를 동력원으로 하여 구동하는 구동모터 및 감속장치(640) 등이 설치되어 있다. 그리고 상기 베이스프레임(100)에 고정된 프론트프레임(200)을 통하여 상술한 서스펜션 등이 장착되고, 그 외측에 다수의 휠(630)이 장착되어 있음을 알 수 있다.
- [0072] 또한 도 10에 도시한 바와 같이, 상기 프론트프레임(200) 및 베이스프레임(100)을 이용하여 전방의 범퍼(650)이 설치될 수 있고, 리어프레임(300) 및 베이스프레임(100)을 이용하여 후방의 범퍼(652)가 설치될 수 있음을 알 수 있다.
- [0073] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명은 모든 차종에 대하여 공용으로 사용할 수 있는 기본 플랫폼 조립체를 구성하고, 전동차의 외장재를 기본 플랫폼 조립체에 설치하는 것을 기본적인 기술적 사상으로 하고 있음을 알 수 있다. 그리고 이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 다른 여러 가지 변형이 가능할 것임은 물론이고, 본 발명의 보호범위는 첨부한 특허청구의 범위에 기초하여 해석되어야 할 것임은 자명하다고 할 수 있다.

부호의 설명

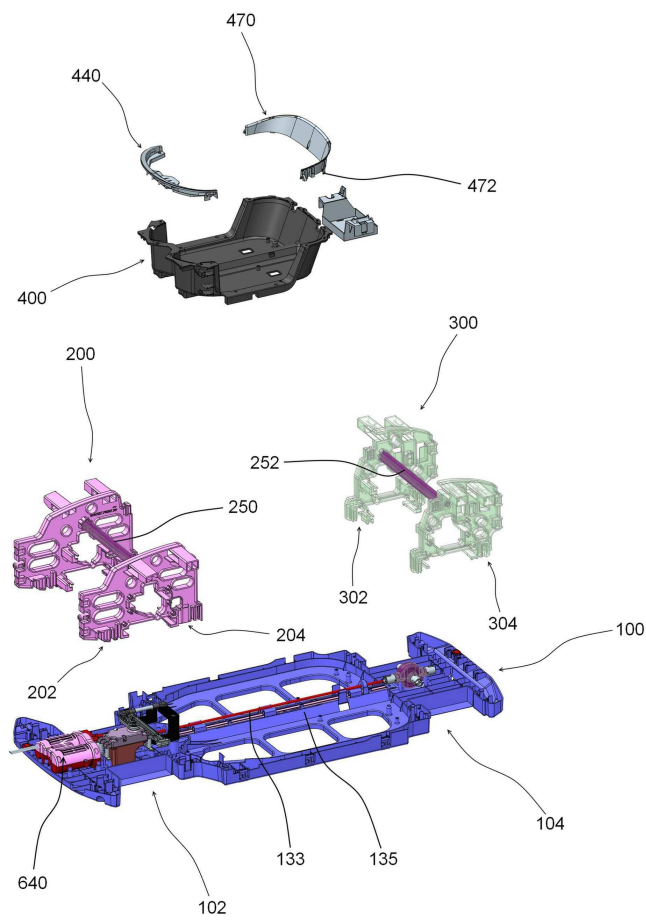
[0074]

100 베이스프레임
 102 전방부분
 104 후방부분
 112, 114 후크
 120, 123 스크류결합보스
 128 수용홈부
 133 동력전달축
 135 보강부
 140, 150 후크
 144 후크
 148 후크
 152, 154 위치고정돌기
 200 프론트프레임
 202 전방부분
 204 후방부분
 210 걸림부
 212 체결홈
 222 체결공성형부
 230 체결보스
 232 체결공
 234, 236 가이드홈
 250, 252 연결로드
 300 리어프레임
 302 전방부분
 304 후방부분
 310, 320 걸림부
 312, 322 체결공
 330 스크류 결합보스
 400 인너케이스
 410 걸림공
 420 오목부
 430 걸림편
 440 전면보강부재
 442, 444, 446 체결보스
 452, 454 위치고정홈
 460 플랜지부

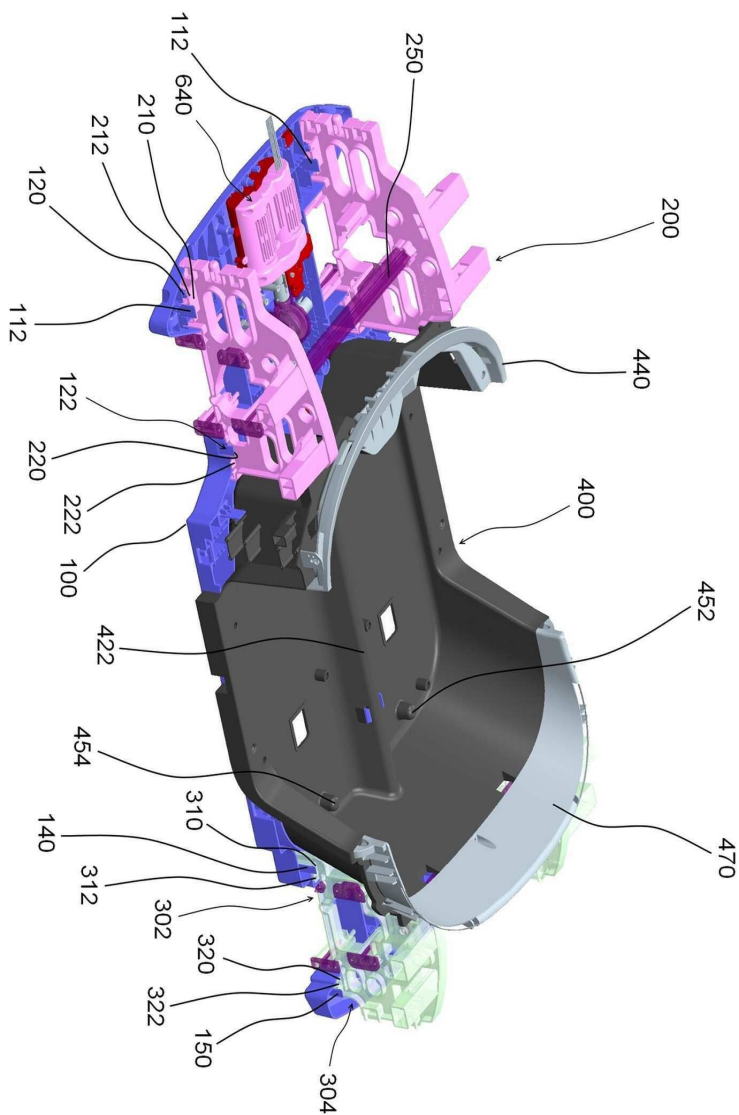
462, 464, 466, 468 체결공
 470 후방보강부재
 486, 488, 467, 469 가이드돌기
 610 시트
 620 대쉬보드
 630 휠
 640 구동모터 및 감속장치
 642 배터리
 650, 652 범퍼

도면

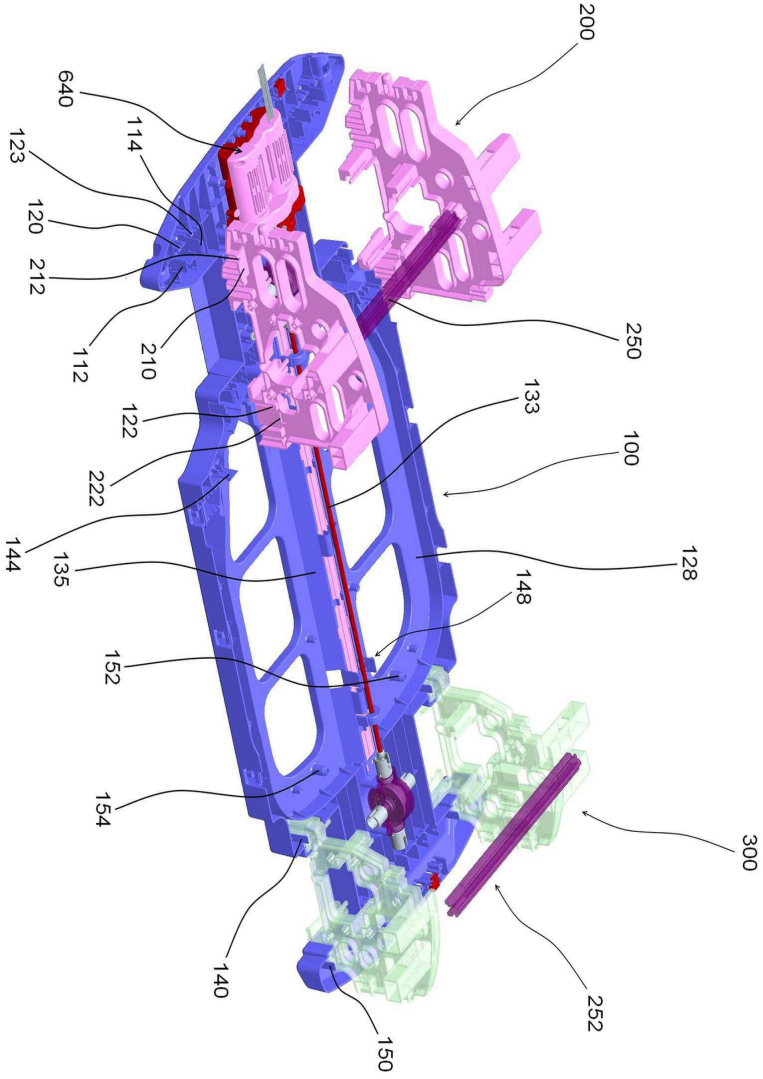
도면1



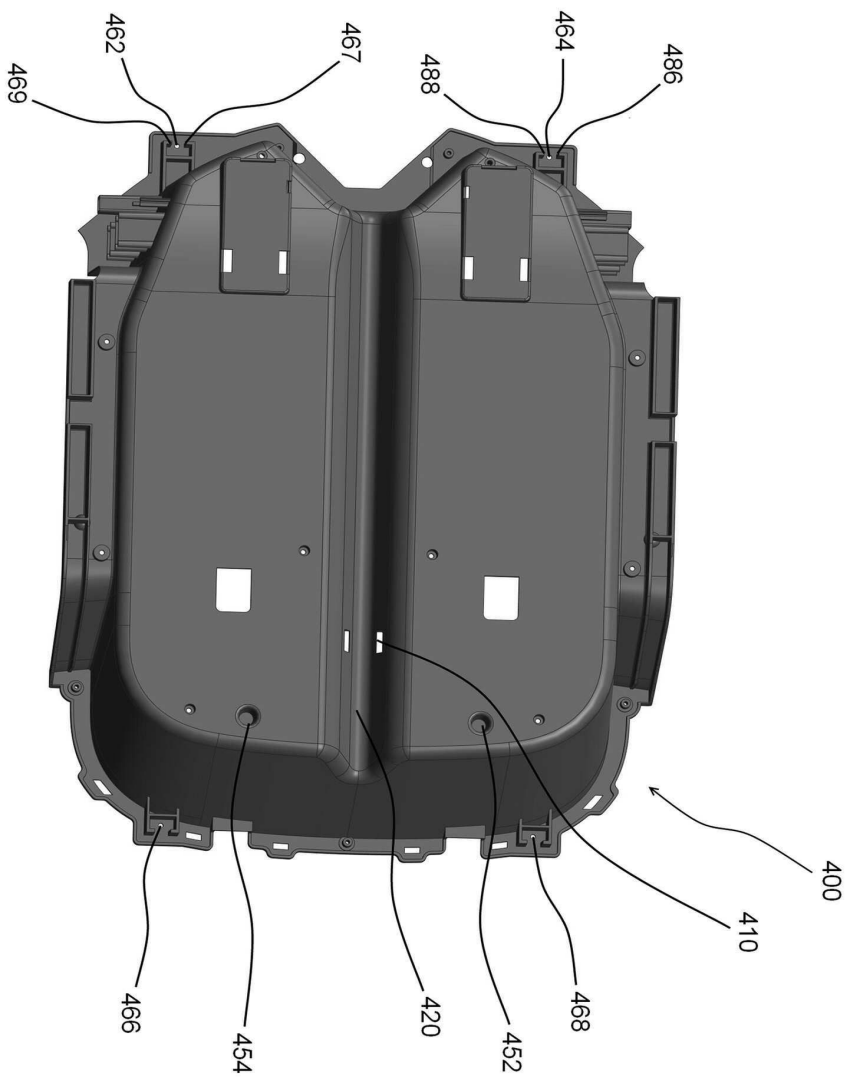
도면2



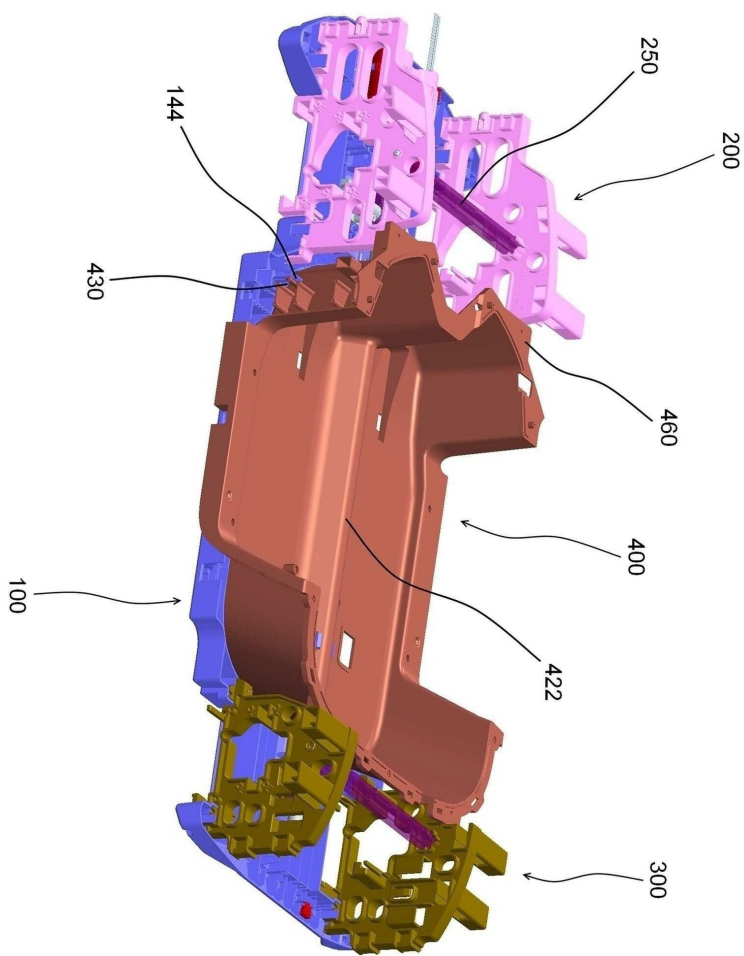
도면3



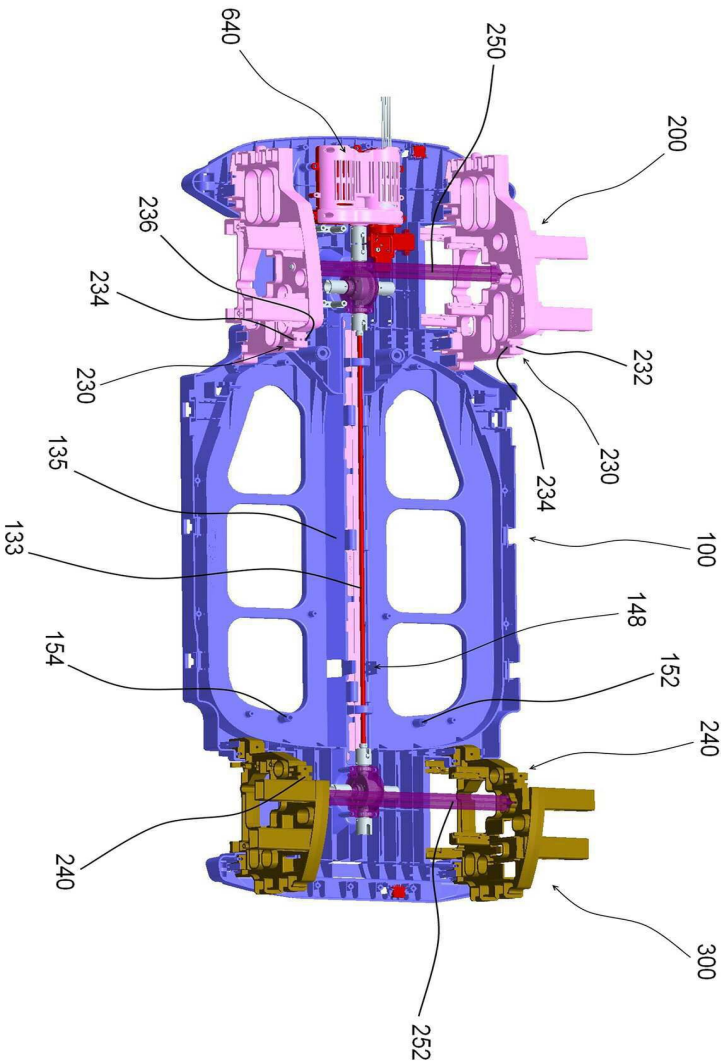
도면4



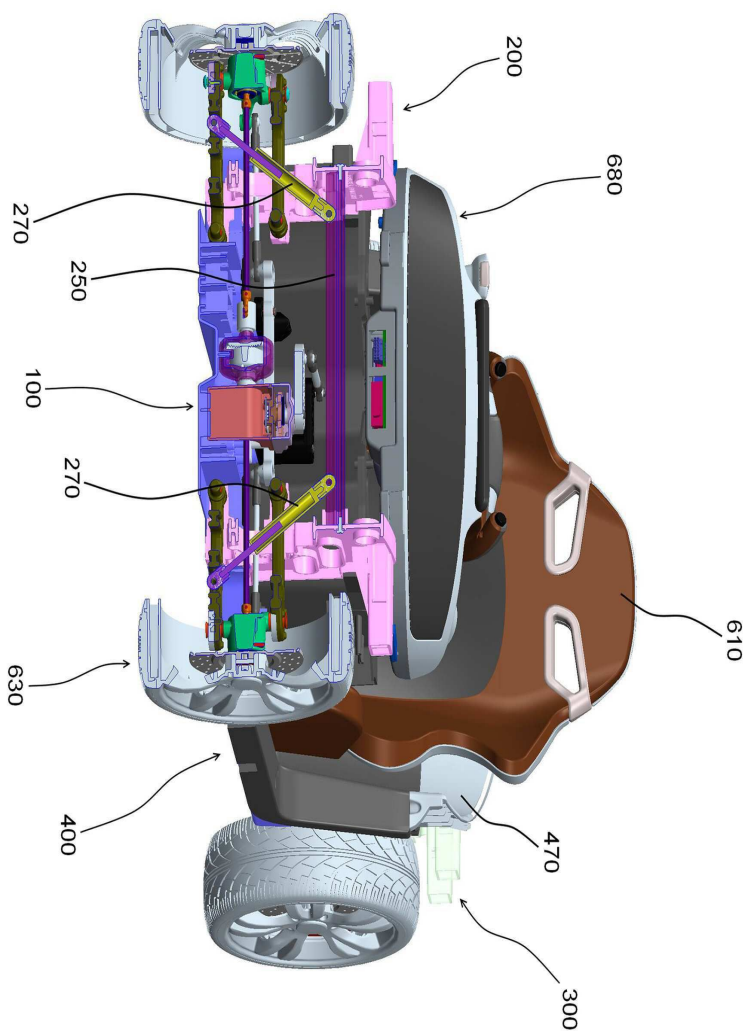
도면6



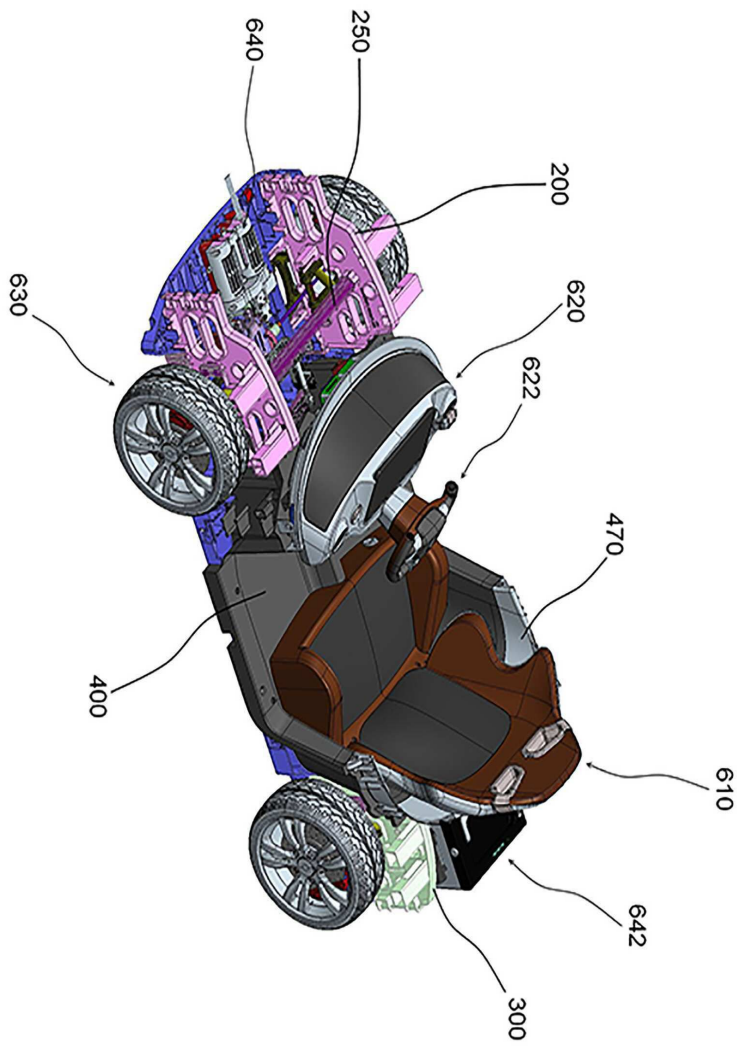
도면7



도면8



도면9



도면10

